

# COMUNE DI CHIOGGIA

CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA

## PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

### AREA EX BATTERIA FORTE PENZO\_ AMBITO 2 PROGETTO SPECIALE N.6

#### Ditte:

Tiozzo Caenazzo Fabrizio C.F. TZZFRZ50S29C638F  
Tiozzo Caenazzo Anzolin Orazio C.F. TZZRZO33M04C638K  
Tiozzo Caenazzo Anzolin Marino C.F. TZZMRN41C17C638L  
Tiozzo Caenazzo Lucia C.F. TZZLCU58S69C638P

#### Coordinamento:



NAOS ARCHITETTURA S.C.

Viale Venezian\*7,  
30015 Chioggia-VE  
P.I. 04091700270

info@naosarchitettura.it  
+39 0418876900

#### Progettista:

Arch. Daniel Tiozzo Fasiolo

#### Partner:



#### Progettista:

Arch. Alberto Vianello

#### elaborato:

### INTEGRAZIONE ALLA RELAZIONE ILLUSTRATIVA

cod :

**40**

Rev. N.	Data	Note	Redatto	Controllato	Approvato
01	27.07.2018	Emissione			

NAOS ARCHITETTURA S.C.

Viale Venezia n°7  
30015 Chioggia – VE

P.I. 04091700270

WWW.NAOSARCHITETTURA.IT

info@naosarchitettura.it  
+39 0418876900



## INDICE

01 PREMESSA

02 ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELL'AREA ED INQUADRAMENTO STORICO

03 STIMA DEL CARICO ANTROPICO

04 L'IMPATTO VIABILITICO DEL PIANO NELL'AREA

05 L'IMPATTO ACUSTICO DEL PIANO

06 LE EMISSIONI ATMOSFERICHE

07 L'IMPATTO DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Allegati:

01\_Relazione fotografica di Forte Penzo e del suo compendio

02\_Cartografia e documentazione aggiuntiva relativa al Forte Penzo e all'area del PUA

## 01 PREMESSA

Il presente aggiornamento del Piano Urbanistico Attuativo è frutto di un confronto importante e fruttuoso con l'amministrazione comunale, la Soprintendenza e la Commissione Regionale VAS nel merito dello sviluppo dell'area centrale di Sottomarina.

L'occasione di tale approfondimento si deve alla necessità di rispondere alle tematiche emerse in fase di assoggettabilità a VAS e contenute nel parere della Commissione VAS n. 107 dell'11.06.2019. Gli elaborati svolti mirano pertanto a chiarire e approfondire le soluzioni progettuali che concorrono alla definizione del Piano. Si è ritenuto opportuno pertanto allineare la relazione illustrativa dell'intero progetto con gli apparati specialisti che hanno definito la base del nuovo documento del Rapporto ambientale.

## 02 ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELL'AREA ED INQUADRAMENTO STORICO

L'area oggetto della presente relazione è sita nel Comune di Chioggia in località Sottomarina.

La superficie interessata dal PUA ha un'estensione di circa 15.000 mq. E' delimitata a nord dai giardini pubblici di Viale Umbria, ad ovest da Via del Boschetto e da Viale Padova, e a sud-est dall'area pubblica dell'ambito 3 del Piano speciale n°6. Non molto distante, nella parte meridionale, si trova il complesso del centro Anziani e l'area puntuale dell'Ex Forte Penzo.

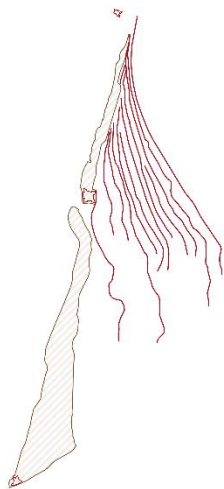
Le aree del presente progetto di pianificazione sono accessibili da Viale Padova e dal nuovo prolungamento di Viale Bergamo che taglierà l'area in oggetto in due parti.

Il terreno dell'ambito è omogeneo e ha caratteristiche geo-meccaniche limitate. Questi terreni si trovano a quote a volte sopra e a volte sotto la quota del livello del mare, ma presentano caratteristiche pianeggianti.

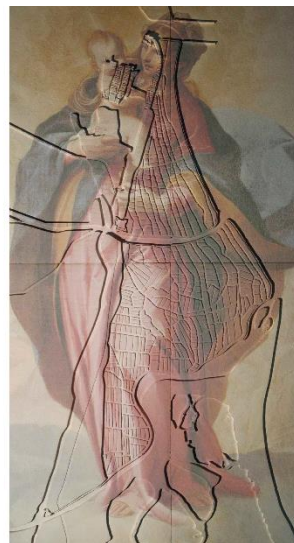
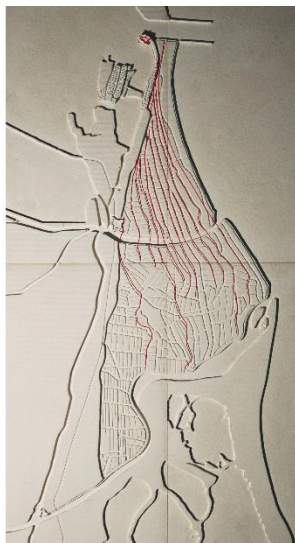
Il dislivello presente nei vari punti dell'area è tuttavia ininfluenza.

Fino al dopoguerra quest'area risultava essere tra le più prossime al centro storico di Sottomarina dove era possibile svolgere attività agricole di coltivazione. Negli anni dello sviluppo economico la città di Sottomarina è cresciuta sostanzialmente "circondando" questa porzione di territorio relegando l'area ad un sostanziale isolamento e degrado che non ha giovato allo sviluppo dell'intera area centrale della località e più in generale ad uno sviluppo adeguato della mobilità urbana.

Nelle carte del Seicento è possibile vedere nitidamente come le terre emerse coprivano superfici esigue rispetto ad ora, cosicché risulta marcata la figura storica del cordone dunoso. Una lingua di terra, da Ravenna a Grado, che separava il mare dalle lagune interne, oggi in gran parte bonificate. È nel rilievo di questa lingua di terra che si adagiava la strada Romea (l'antica Popilia) e, in generale, qualsivoglia segno di antropizzazione dell'uomo. Una superficie naturale, ma antropizzata a cui oggi si contrappone e accosta una superficie ordinata, vergine potremmo dire, ma dalla natura artificiale perché conseguenza di bonifiche.



01



La stabilità, la sicurezza, le comunicazioni si riscontravano, pertanto, lungo l'asse del cordone dunoso o dei canali interni che collegavano le lagune. In queste mappe Chioggia è per l'appunto protetta dal sistema del cordone dunoso, che nel tempo si dilata, si allarga, mentre il mare si ritira, mostrando via via un pannello di quel lungo vestito che avvolge una donna, la madonna. Nelle mani sostiene e protegge la sua gemma, il suo bimbo, Chioggia! (*imm. 01*)

Luigi Nono, nel finire dell'Ottocento ci dona degli oli su tela eloquenti che rimandano alla cultura popolare, all'identità della città lagunare. Le vesti, i panneggi delle donne, la figura dell'infante sono le stesse che ritroviamo scolpite nella statua che domina il refugium peccatorum.

I forti realizzati dalla Serenissima e poi in seguito, disseminati lungo il cordone dunoso, non sono altro che i fermagli del vestito.

Sono immagini suggestive e poetiche di un paesaggio che è costruito anche sulla memoria. Figure archetipe della forma e del progetto. Tuttavia va precisato che ogni forte porta con se storie e funzioni diverse a seconda del periodo di realizzazione e assecondare una valutazione complessiva e indistinta non sarebbe opportuno. Ne è un esempio proprio il Forte Penzo che caratterizza l'area in oggetto. Un manufatto che appartiene alla storia recente.

### ***Il Forte Penzo***

La Batteria Penzo fu realizzata all'inizio del novecento a Sottomarina in prossimità della linea di arenile, linea che, da allora, per i rapidi e forti effetti di sedimentazione che ebbero luogo in modo eclatante fino agli anni ottanta del secolo scorso avanzò progressivamente verso il mare di centinaia di metri fino a giungere all'attuale situazione.

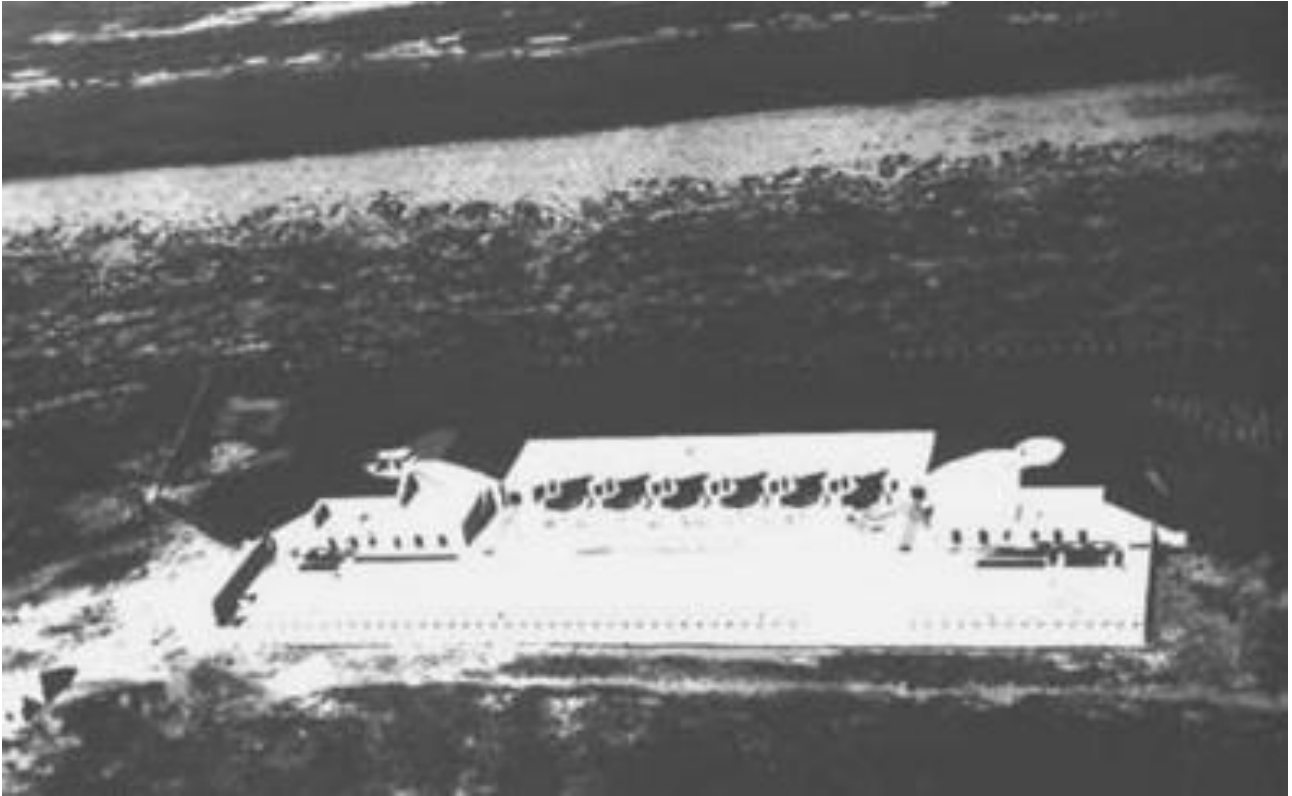
Precisato che le postazioni difensive della linea litoranea fra le quali appunto la Batteria Penzo erano dirette in direzione del mare, si puntualizza che degli apparati dunosi costituitisi negli anni quaranta e cinquanta attualmente sussiste solo una piccolissima parte in quanto, già prima della realizzazione del Lungomare Adriatico, dopo la vasta realizzazione degli orti attuata dagli ortolani di Sottomarina, alla fine degli anni trenta iniziarono vasti spianamenti della spiaggia.

La sabbia risultante da questi spianamenti, con il trasporto in carrelli vaudeville, venne riportata in laguna, sul Lusenzo, a ridosso del ponte che unisce Chioggia con Sottomarina, così da permettere la costituzione di buona parte dell'attuale Isola dell'Unione, completamente artificiale.

Evidentemente i nuovi assetti territoriali dovuti all'infrastrutturazione stradale di Sottomarina avvenuta a partire dagli anni cinquanta implicarono contestualmente la realizzazione di una nuova viabilità a livello territoriale che seguì di pari passo come realizzazione le nuove costruzioni di Sottomarina, in tempi in cui il Comune di Chioggia non si era ancora dotato di alcun strumento urbanistico. Proprio in mancanza di una programmazione urbanistica in grado di governare il corretto sviluppo edilizio del territorio, tutta l'area in oggetto facente riferimento alla costruzione del Forte Penzo, essendo tutta di proprietà del Demanio militare, divenne di fatto l'obbligatorio limite di sviluppo di Sottomarina.

Proprio per queste motivazioni, negli anni cinquanta a sud di questa area militare, sorse il nuovo quartiere di Borgo nuovo che venne curiosamente realizzato con la medesima edilizia abitativa e con il medesimo impianto urbano fatto di vicoli strettissimi tipici della parte storica di Sottomarina da dove proveniva la maggioranza dei nuovi residenti. Solo negli anni seguenti, completata la edificazione edilizia, il borgo fu dotato della chiesa di Santo Spirito, sorta in corrispondenza del limite dell'area cimiteriale, che di fatto bloccò l'espansione di Borgo nuovo. Le connessioni per e da questo

quartiere erano garantite dalla direttrice della antica via degli orti, in seguito denominata Via Madonna Marina in quanto il suo terminale sud era costituito dal tempio dedicato alla apparizione della Madonna sul litorale di Sottomarina che ebbe luogo nel XVI secolo, poi andato distrutto in quanto l'erosione marina ne provocò un vasto dissesto.



02\_ La Batteria Penzo in una foto degli anni venti. Si noti il mare a poca distanza.

Ad Ovest dell'area demaniale del Forte Penzo, fra il bordo lagunare e Via Orti, sorse il nuovo mercato ortofrutticolo con il relativo spiazzo antistante idoneo alla movimentazione delle merci collegato direttamente a via Madonna Marina che divenne allora la viabilità di transito terrestre sia per il conferimento che per la spedizione dei prodotti orticoli.

Dal punto di vista di difesa militare marittima la zona del litorale lagunare di Sottomarina era già controllata al tempo della Repubblica di Venezia dal Forte di San Felice a Nord e dal Forte di Brondolo a Sud. Nel XIX secolo con l'avvento degli occupanti francesi e poi di quelli austriaci insieme al nuovo adattamento militare di Forte di Brondolo si ebbe la realizzazione del complesso militare denominato Ridotto Madonna. Quindi la Batteria Penzo, meglio conosciuta a livello popolare come Forte Penzo, espressamente dedicata a Vincenzo Penzo, illustre animatore dei moti risorgimentali e dell'impresa garibaldina, deceduto nell'anno 1904, non fa parte della linea di difesa militare disposta lungo la linea interna lagunare, ma della linea costiera adriatica, essenzialmente con la nuova finalità di controbattere i bombardamenti aerei ed insieme di controllare sia l'area di spiaggia che il possibile arrivo di imbarcazioni nemiche. A titolo di presa d'atto delle specifiche modalità con le quali furono realizzate le batterie lungo tutto il litorale della laguna di Venezia al fine di andare a costituire la linea

difensiva adriatica si riportano le documentazioni grafiche e fotografiche di varie batterie militari, dalle quali si rilevano le evidenti analogie con la batteria Penzo.



03\_Vista aerea della Batterie Vettor Pisani dopo il suo restauro. Si noti la forte analogia nel posizionamento e nell'organizzazione con la Batterie Penzo.



04\_Vista aerea della Batterie Cà Morosini, così come era negli anni '30. Oltre a confermare le modalità della struttura viaria di servizio, mostra come nel caso della Batterie Penzo l'immediata vicinanza alla linea di battaglia.



05\_La foto mostra l'interno della Batterie Cà Morosini nell'anno 1947, mentre si stavano facendo i lavori di sistemazione all'accesso del forte.



Nel contesto della linea militare difensiva litoranea della Laguna veneta la batteria Penzo risulta opera gemella alla Vettor Pisani situata in località Cavallino Treporti e alla Morosini sita tra Malamocco e gli Alberoni. Nella Batteria Penzo, facente parte del Gruppo San Felice, nel 1914 vi vedeva dislocata la 3a Compagnia del 5° Reggimento.

L'armamento della Batteria Penzo era costituito da sei obici da 280/L in barbetta con gittata massima di 10.70 m, ruotanti sul fronte est e due postazioni telemetriche disposte sulle ali.

Finita la guerra, la Batteria, divenuta ormai inutile, venne abbandonata come postazione di difesa e ceduta dal Demanio militare alla Croce Rossa di Padova che ha costruito, in seguito, sul terreno scoperto, e in parte in aderenza alla Batteria stessa, una nuova struttura adibita a colonia marina per i bambini bisognosi.

La fortificazione pertanto a partire dagli anni sessanta ha subito nel corso degli anni notevoli mutamenti perdendo di fatto la sua vocazione militare sia dal punto di vista funzionale e sia dal punto di vista estetico. A riprova della rimozione, anche culturale, della memoria militare del luogo, negli anni novanta il Comune di Chioggia acquistò dalla Croce Rossa di Padova l'intero compendio ormai abbandonato (vedere perizia di stima allegata e le planimetrie catastali) al fine di provvedere alla ristrutturazione completa della struttura edilizia della ex colonia marina per trasformarla in residenza per anziani. Si rileva che sulla copertura della Batteria sono stati realizzati proprio in quegli anni dei nuovi manufatti che in parte oggi risultano abbandonati.

Il prospetto frontale della batteria è stato rivestito in mattoni a vista in sintonia con la nuova edificazione realizzata in sopraelevazione ed in aderenza. Ora gli immobili ospitano alcune associazioni e alcune strutture della Casa di riposo.

Al fine di chiarire come appare oggi la Batteria Penzo, si illustra a seguire, con una adeguata documentazione fotografica d'insieme e di dettaglio, lo stato di fatto dei luoghi e la situazione generale dell'ambito urbano in oggetto.



06\_ La foto mostra lo stato attuale dell'area della Batteria che consta ora anche di altri edifici

NAOS ARCHITETTURA S.C.

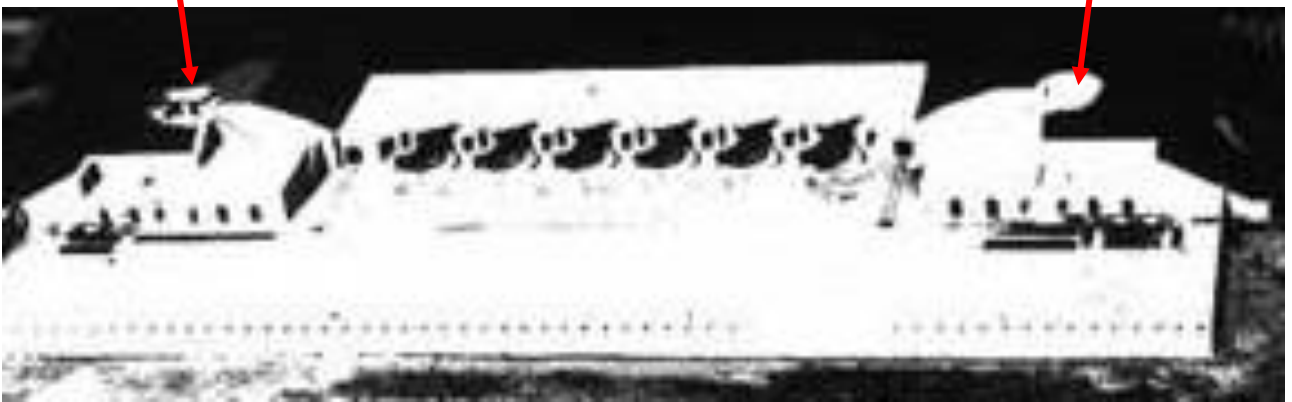
Viale Venezia n°7  
30015 Chioggia – VE

P.I. 04091700270

WWW.NAOSARCHITETTURA.IT

info@naosarchitettura.it  
+39 0418876900





07 e 08\_Dal raffronto delle due foto soprastanti si possono constatare le modifiche apportante nel tempo. Come già accennato due nuovi edifici sono posizionati alle estremità laterali della Batteria mentre il terzo è posizionato al centro. Sono state cancellate le piazzole degli obici e si può riconoscere la struttura a fatica. Accedendo dalle scale poste lateralmente al corpo centrale si possono vedere le due postazioni sopra elevate che caratterizzano questa costruzione. Su quella di sinistra è stata montata una torretta metallica con feritoie come si vede nell'immagine 09.



09

NAOS ARCHITETTURA S.C.

Viale Venezia n°7  
30015 Chioggia – VE

P.I. 04091700270

WWW.NAOSARCHITETTURA.IT

info@naosarchitettura.it  
+39 0418876900





10 e 11\_ Viste dell'edificio che evidenziano come la struttura versi in uno stato di abbandono.

NAOS ARCHITETTURA S.C.

Viale Venezia n°7  
30015 Chioggia – VE

P.I. 04091700270

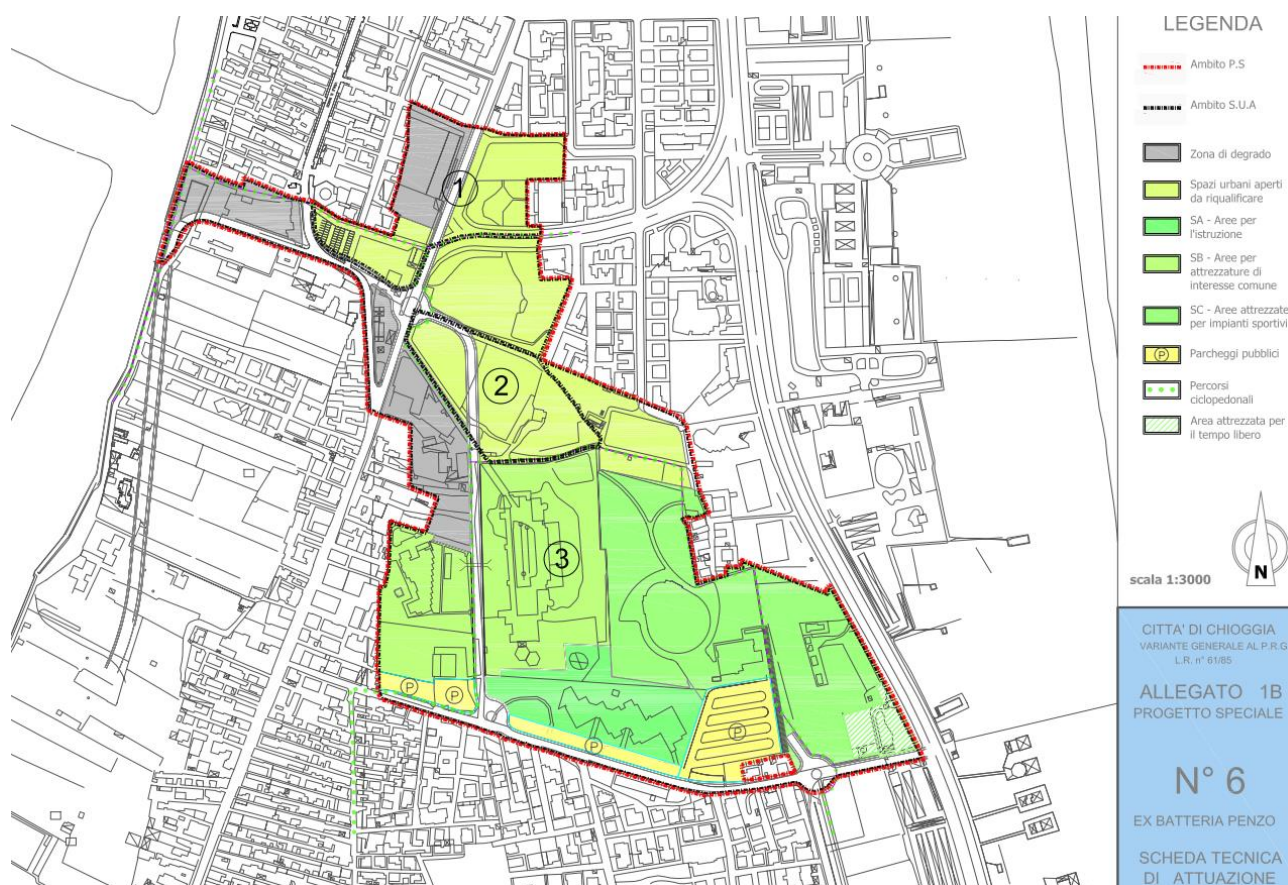
WWW.NAOSARCHITETTURA.IT

info@naosarchitettura.it  
+39 0418876900



### Accessibilità al Forte Penzo e al suo compendio

L'attuale situazione del compendio Batteria Penzo in Sottomarina dal punto di vista urbanistico risulta ben diversa rispetto a quella che vedeva nei primi decenni del XX secolo la batteria in questione completamente isolata, posta direttamente di fronte al mare. Per il rapido ritiro verso il mare della linea di costa avvenuto nel tempo, il compendio militare in questione attualmente si trova nella condizione di essere situato in un ampio contesto urbano che, proprio per la sua collocazione geografica, risulta di importanza focale in riferimento alla programmazione urbanistica del Comune di Chioggia ed in particolare per il centro turistico di Sottomarina. Ciò premesso, allo stato attuale, il compendio territoriale della Batteria Penzo risulta completamente inserito nella zonizzazione prevista dal P.R.G. riguardante il progetto speciale n.6 Batteria Penzo (*imm. 12*).



12

La Batteria Penzo è oggi accessibile dall'attuale Via del Boschetto. Tale via è stata classificata pubblica con l'attuale denominazione solamente nel Giugno del 1991 attraverso la delibera di giunta n.776. Denominazione mutuata, dai funzionari del tempo, dal gergo locale che così definiva l'area prossima la forte che anche per ragioni militare negli anni ha rappresentato un'area difficilmente accessibile e anche per questo luogo in cui la vegetazione ha costruito uno scenario arbustivo e arboreo spontaneo (*imm 13*). Oggi tuttavia il nome risulta essere la residua testimonianza di un contesto dalle caratteristiche completamente diverse. Nella pianificazione viaria del Comune, Via del Boschetto è inserita fra le strade atte al transito degli automezzi espressamente a senso unico. Alla sede carrabile è affiancato un marciapiede a raso protetto da elementi di separazione.

Questa via oggi ricopre un ruolo importantissimo nella mobilità urbana. Di fatto da quando, quasi vent'anni fa, la vicina Via Madonna Marina è stata soggetta di un restringimento, per far posto a parcheggi in ambo i lati, diventando una strada a senso unico, la viabilità in uscita è stata dirottata completamente in Via del Boschetto e da lì in Viale Tirreno.



13\_Immagine di repertorio scattata nel 2007 poco prima della sistemazione della Casa di riposo.



14\_Immagine aerea. Le frecce indicano la Via del Boschetto

NAOS ARCHITETTURA S.C.

Viale Venezia n°7  
30015 Chioggia – VE

P.I. 04091700270

WWW.NAOSARCHITETTURA.IT

info@naosarchitettura.it  
+39 0418876900





15\_ Via del Boschetto con vista da ovest verso est



16\_ Via del Boschetto con vista da est verso ovest, in direzione della Strada Madonna Marina con in fronte il distributore di rifornimento per autoveicoli.

NAOS ARCHITETTURA S.C.

Viale Venezia n°7  
30015 Chioggia – VE

P.I. 04091700270

WWW.NAOSARCHITETTURA.IT

info@naosarchitettura.it  
+39 0418876900





17\_Via del Boschetto, senso unico utilizzato dagli autobus urbani.



18\_Via del Boschetto che prosegue verso il viale Tirreno. A sinistra si nota l'accesso alla Batteria Penzo e agli edifici comunali di assistenza.

NAOS ARCHITETTURA S.C.

Viale Venezia n°7  
30015 Chioggia – VE

P.I. 04091700270

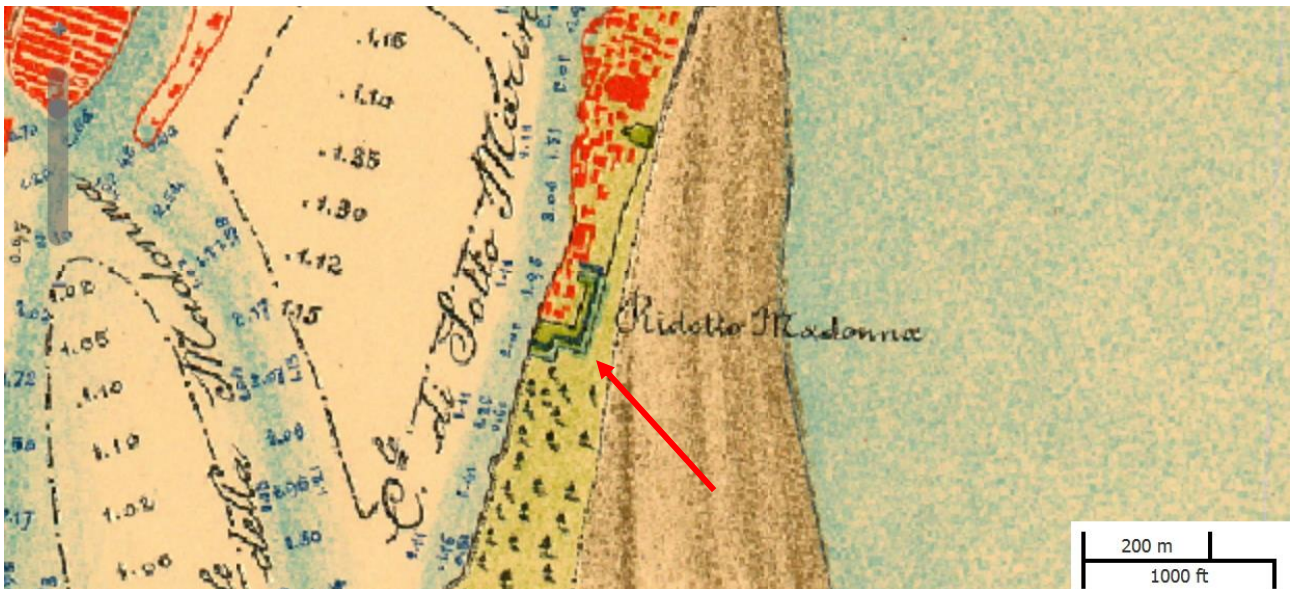
WWW.NAOSARCHITETTURA.IT

info@naosarchitettura.it  
+39 0418876900



### **Cenni storici sul collegamento tra l'area del Forte Penzo e il centro storico di Sottomarina**

Dall'esame della cartografia storica della fine del XIX secolo, come meglio evidenziato nell'ingrandimento di una mappa austriaca del tempo (*imm. 19*), si può riscontrare solo la presenza della Fortezza di Sottomarina.



19\_Mappa austriaca della fine del XIX secolo. Si noti evidenziato dalla freccia la posizione del Forte di Sottomarina a protezione della parte meridionale del centro storico e collocato a ridosso del bordo lagunare.

Nelle mappe del catasto austriaco non vi è traccia di collegamenti che a partire dall'estremo meridionale del nucleo storico della città si protraggono in direzione sudest o comunque verso il mare. Di fatto la realizzazione della Batteria Penzo è da far risalire a ridosso della prima guerra mondiale. È pertanto logico comprendere come nell'ottocento non vi fossero connessioni tra le due aree militari. Verosimilmente le due aree militari mai furono in relazione in quanto il Forte Sottomarina era già stato smantellato quando si decise la costruzione della Batteria Penzo.

Risulta utile a tal fine l'esame della cartografia post prima guerra mondiale. In particolare attraverso una mappa datata 1931 (*imm. 21*), si osserva come lo scenario del territorio di Sottomarina risulta notevolmente mutato.

Infatti la Fortezza di Sottomarina non è più segnalata, il territorio a sud di Sottomarina risulta edificato e si evidenzia la presenza della strada Madonna Marina, con il tracciato che rispecchia in linea di massima l'attuale. In particolare, per esigenze di riservatezza militare, non è rappresentata neanche la Batteria Penzo, e non risultano essere indicate attorno all'area della batteria né strade né sentieri. Ugualmente in una mappa del Comune di Chioggia, datata 26 aprile 1957, sulla quale viene proposto il tracciato del Lungomare Adriatico, nella stessa zona, che viene opportunamente occultata con un retino, non risulta alcuna presenza del tracciato di Via del Boschetto, ma compaiono genericamente forme di sentieri che si sviluppano tra le aree orticole da poco formatesi (*imm.22*).

Per trovare traccia di qualcosa che ci conduca all'attuale Via del Boschetto è necessario andare al 1966. Nella cartografia IGM si nota la presenza di un percorso che stante la legenda viene definito rotabile a fondo naturale e pienamente utilizzabile solo nella bella stagione.





20\_Censo stabile, mappe austriache del XIX secolo: Chioggia con Lido sotto Marina e terreni di Chioggia



21\_Ingrandimento della carta topografica del 1931

NAOS ARCHITETTURA S.C.

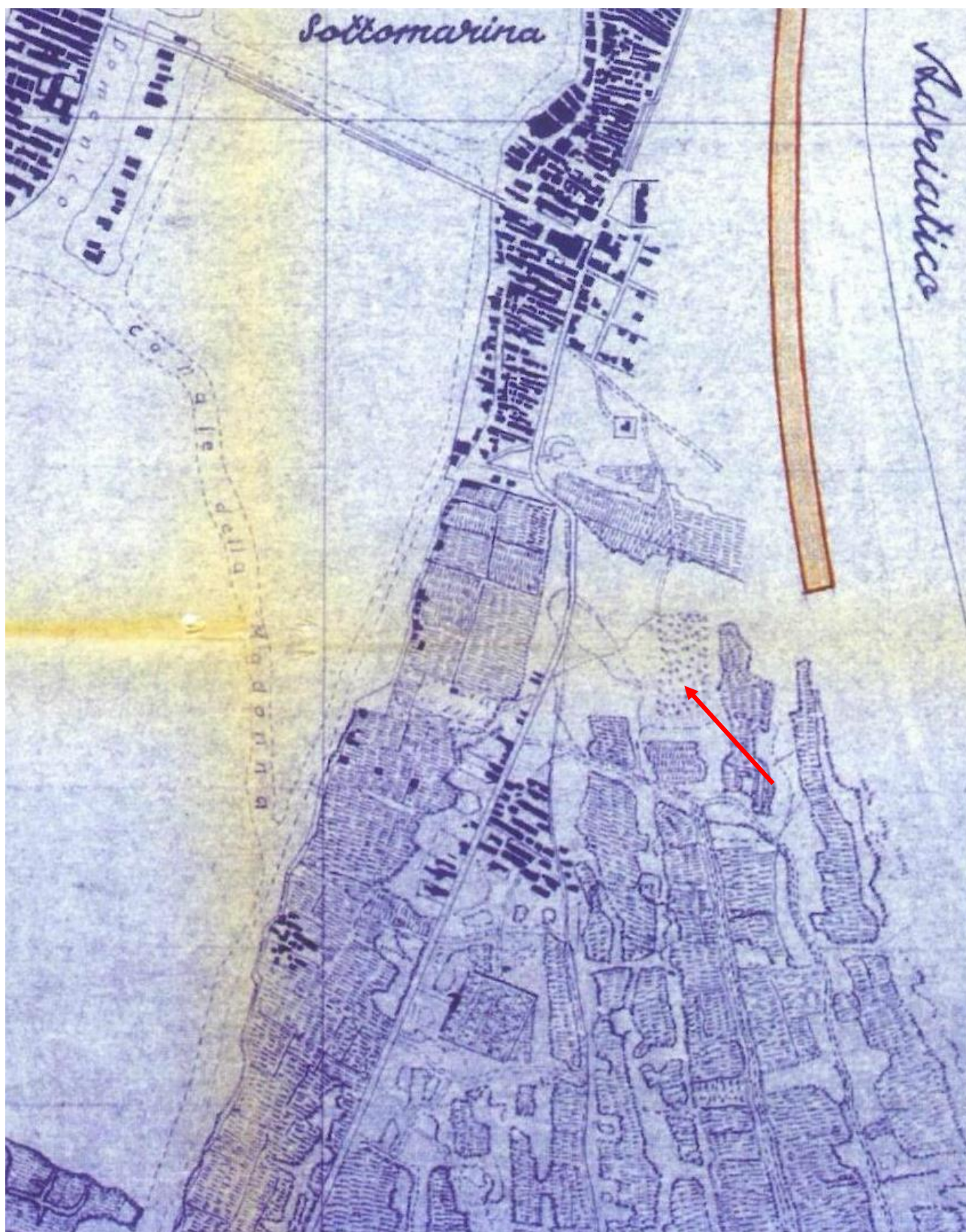
Viale Venezia n°7  
30015 Chioggia – VE

P.I. 04091700270

WWW.NAOSARCHITETTURA.IT

info@naosarchitettura.it  
+39 0418876900





22\_Ingrandimento della cartografia dell'Uff. Tec. Comunale del 1957 con indicata l'area interessata dalla Bateria Penzo.

NAOS ARCHITETTURA S.C.

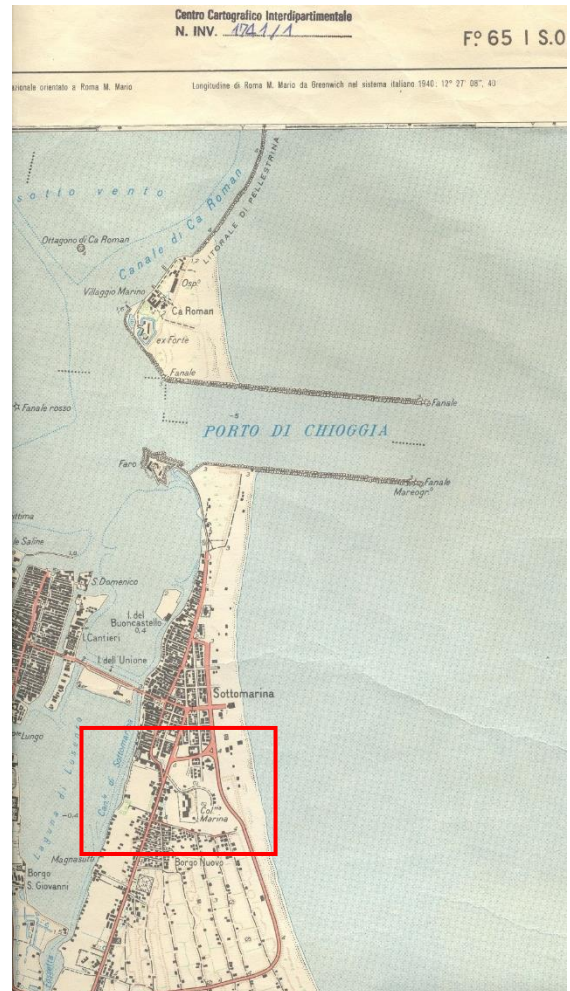
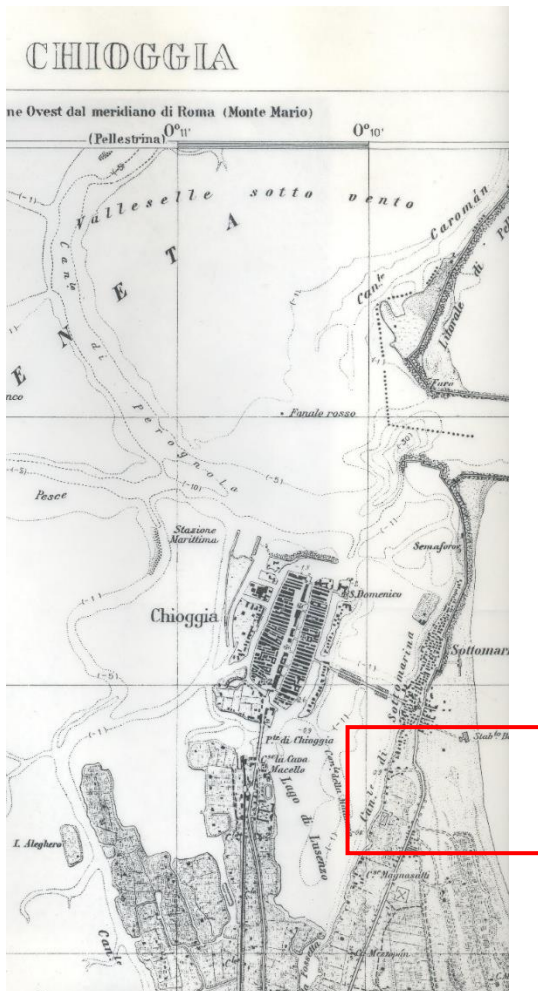
Viale Venezia n°7  
30015 Chioggia – VE

P.I. 04091700270

WWW.NAOSARCHITETTURA.IT

info@naosarchitettura.it  
+39 0418876900



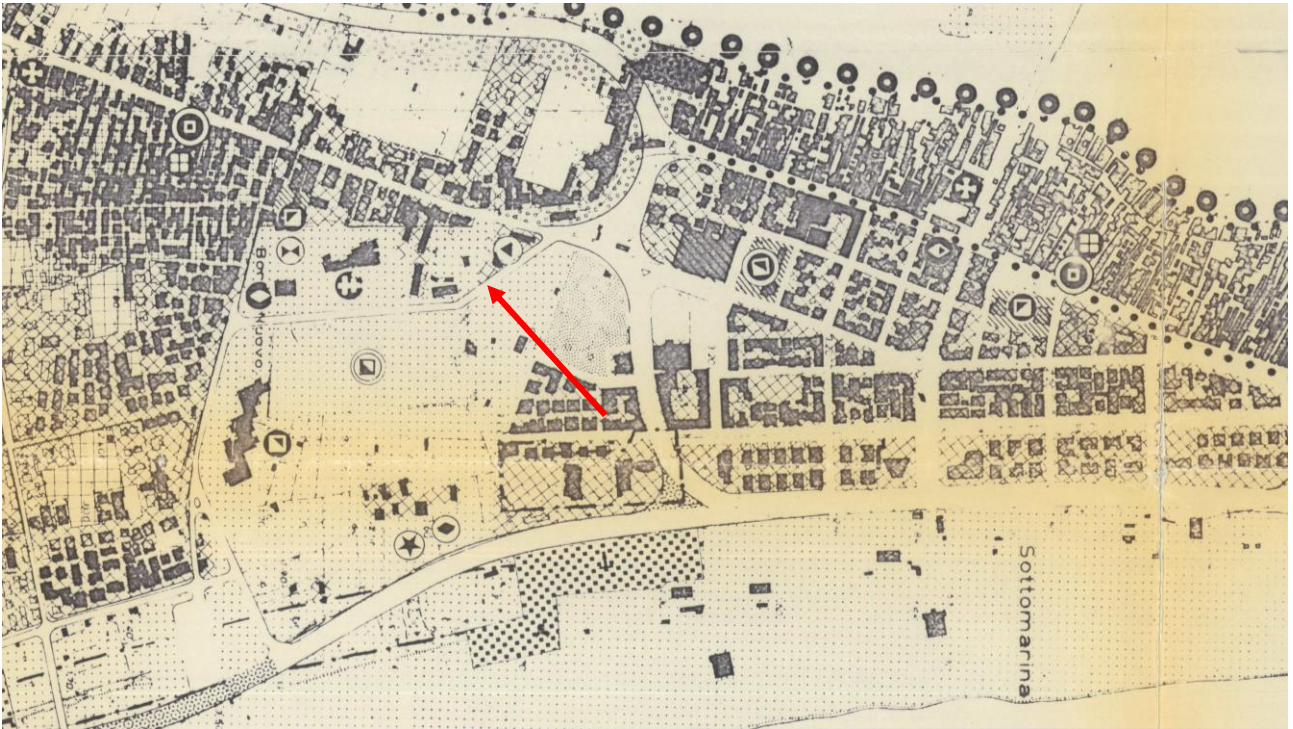


23 e 24. Planimetrie storiche IGM del 1931 e del 1966 (è interessante notare che nel 1933 non vi è indicata nessuna via del boschetto e in quella del 1966 la strada vedendo anche la legenda viene definita rotabile a fondo naturale e pienamente utilizzabile solo nella bella stagione).

Solamente nel 1977 quella che solamente molti anni dopo verrà denominata Via del Boschetto viene indicata in uno strumento urbanistico comunale.

Nella cartografia del P.R.G. del Comune di Chioggia, pubblicato nel BUR Veneto il 03 gennaio 1977, infatti è possibile constatare il tracciato attuale della strada del Boschetto mentre La Batteria Penzo risulta ancora nascosta da un retino e non vi è predisposta nessuna iterazione con il contesto urbano circostante. Via del Boschetto, in questo caso, prosegue verso Viale Tirreno confermando quello che andrà a verificarsi da lì a pochi anni. Dei sentieri che si delineavano nella mappa del 1957 non vi è traccia e nella contemporaneità l'unico retaggio di questi percorsi può considerarsi la strada battuta che a metà di Via del Boschetto si dirama in direzione Lungomare e che viene a chiamarsi oggi Via Perseo.

Se prendiamo in considerazione l'attuale mappa catastale aggiornata alla data del 3 settembre 2019, dove è riportato il rilievo della Batteria Penzo e degli edifici adiacenti, si riscontra che l'attuale via del Boschetto non viene per niente rilevata.



25\_ Estratto del P.R.G. del Comune di Chioggia pubblicato nel BUR Veneto il 03 gennaio 1977. Si evidenzia con la freccia l'esistenza di Via del Boschetto



26\_ Estratto di mappa catastale attuale, con individuata l'area della Batteria Penzo, distinta al foglio, 26 mappale 3049

NAOS ARCHITETTURA S.C.

Viale Venezia n°7  
30015 Chioggia – VE

P.I. 04091700270

WWW.NAOSARCHITETTURA.IT

info@naosarchitettura.it  
+39 0418876900



### **Note sul carattere archeologico dell'area del Forte Penzo e del PUA**

Sull'area del PUA, interessata dall'intervento, non gravano vincoli di carattere archeologico. L'intera area lagunare è tutelata ex legge 142, comma 1, lett. M, ma tale areale si attesta sulla sponda orientale della laguna del Lusenzo, e non comprende l'abitato di Sottomarina.

Come ampiamente evidenziato nel documento di valutazione archeologica preventiva allegato, l'opera in progetto ricade in un territorio di recente formazione, occupato dal mare sino alla metà del XVI secolo, e formatosi grazie all'apporto sedimentario dei fiumi Brenta e Bacchiglione, deviati artificialmente dalla Repubblica di Venezia, al fine di preservare la Laguna dall'interramento. Tali apporti, unitamente a quelli dell'Adige, provocarono nel giro di circa due secoli un notevole accrescimento del litorale, fino alla formazione dell'odierno lido di Sottomarina, ulteriormente ampliatosi a partire dalla prima metà del XX secolo a seguito della costruzione della diga alla bocca di porto di Chioggia. Alla luce di queste considerazioni, di quanto estratto dalla ricerca d'archivio e dalle osservazioni condotte nel corso della ricognizione di superficie, benché le potenzialità archeologiche del sito siano potenzialmente basse (infatti nelle aree limitrofe completamente edificata mai è stato rinvenuto alcun reperto), non è da escludere completamente la presenza di attestazioni significative. Per tali motivi la valutazione preventiva del rischio archeologico è da ritenere bassa, relativamente alle opere che prevedono interventi che si attestano a quote di modesta profondità, e media laddove questi si approfondiscono, in particolare in corrispondenza dei parcheggi interrati e delle vasche di laminazione e pertanto si provvederà in fase di realizzazione a ottemperare a tutti gli accorgimenti previsti. Va precisato inoltre che Il progetto proposto non interferisce sugli elementi residui di Forte Penzo né tantomeno sul suo compendio.



27\_ Estratto della planimetria della Carta del rischio Archeologico presente anche in allegato. Si evince come il rischio medio sia confinato esclusivamente nelle parti in cui sono previsti i parcheggi interrati e le vasche di laminazione.

### ***Note sul carattere idrogeologico dell'area e sulle scelte progettuali***

Uno degli aspetti più importanti che influenzano un'accurata analisi idrogeologica (presente in allegato) si deve alla scelta per alcuni aspetti vincolante di posizionare le superfici destinate a parcheggio previste dal piano, e che soddisfano gli standard previsti dalla legge, al piano interrato.

Le ragioni che hanno indirizzato tale scelta possono essere sostanzialmente così riassunte:

- L'edificio commerciale per ragioni funzionali legate in particolar modo allo spostamento e alla gestione delle merci non può che collocarsi a quota zero precludendo la possibilità di optare per una area parcheggio a raso;
- Nella vasta copertura del supermercato, in accordo con l'amministrazione comunale, si è avuto necessità di ricavare uno spazio ludico ricreativo in grado di dare continuità ai giardini pubblici presenti nelle aree attigue al PUA. Questo ha escluso così la possibilità di optare ai fini di parking la copertura;
- In generale le richieste degli uffici pubblici coinvolti ci indirizzavano verso scelte in grado di dotare l'area di progetto di numerosi spazi pubblici (orti urbani, pista ciclabile, aree verdi di mitigazione, etc.) per elevare la qualità di vita della zona dotandola di un carattere prevalentemente pedonale.

Poiché l'area di progetto è posizionata pressoché longitudinalmente alla linea Est-Ovest (mare-laguna) e possiede una larghezza modesta (circa al massimo un centinaio di metri) e gli interrati, previsti nel progetto, hanno una larghezza massima minore (pari a circa 80 m nel senso indicato) ed una profondità media di circa -3,50 m dal p.c., non è prevedibile che l'eventuale modesta, teorica modifica dei flussi idrici sotterranei (deviazione laterale dovuta agli interrati) possa avere effetti sul sistema delle falde sovrapposte presenti nell'area e che costituiscono un sistema indifferenziato (acqua dolce, salmastra e salata). Tale sistema riguarda l'assetto idrico generale presente nel substrato dell'area del Lido di Sottomarina.

Si nota, altresì, che sostanzialmente la falda d'acqua dolce superiore è alimentata sostanzialmente dagli apporti meteorici e non da movimenti di flusso sub-orizzontali come avviene usualmente nelle normali falde di pianura e che, quindi, non viene a dipendere da qualsivoglia apporto laterale. I livelli della falda dipendono, per quanto concerne le oscillazioni, sia pure in minima parte e con qualche ritardo dovuto alle distanze rispettivamente dalla linea costiera e dalla sponda lagunare, dai flussi idrici alternativamente da laguna a mare a seconda delle relative altezze ed in particolare dalle quote di marea.

Per quanto riguarda le vasche di laminazione, pur essendo le stesse ad una profondità di circa -6,50m, le loro dimensioni e la loro superficie ridotta permettono di osservare che esse non possono aggiungere alcun significativo effetto, a quanto già osservato precedentemente, ai fini della compatibilità idraulica dei flussi sotterranei dell'area estesa al substrato delle dune livellate retrocostiero dell'area del Lido di Sottomarina.

L'impatto delle opere previste globalmente nel sito d'intervento non è, quindi, significativamente rilevante dal punto di vista della compatibilità idraulica dell'intero sistema. In base allo studio eseguito il sito risulta idoneo sia sotto l'aspetto geologico-tecnico, sia sotto l'aspetto della compatibilità idraulica alla realizzazione delle scelte progettuali adottate permettendo di coniugare e soddisfare esigenze tecnico-funzionali, commerciali e di natura ambientale.

### ***Il contesto urbano nel quale si colloca il Forte Penzo e l'area del PUA***

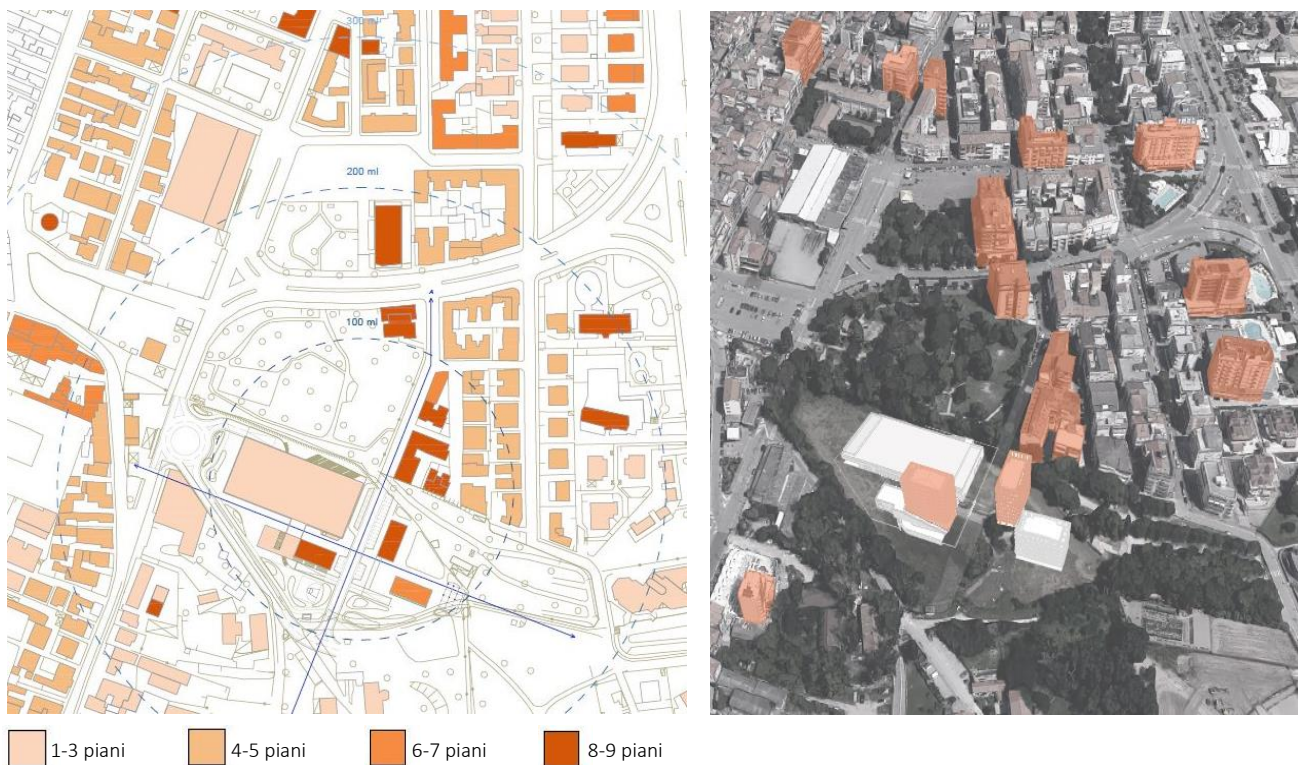
Le trasformazioni viabilistiche che si sono succedute nell'area sono una conseguenza delle crescenti necessità di mobilità urbana. Le previsioni di piano confermano la scelta di dotare la città di Sottomarina di collegamenti nella direttrice nord-sud più performanti e individuano l'ambito 3 del Piano Speciale n°6 come strategico a tal fine.

A tal fine le scelte progettuali sviluppate nell'ambito 2 attraverso il Pua, oggetto di valutazione, hanno recepito tali necessità e al contempo hanno mirato a manifestare una sensibilità che contempi la massima tutela paesaggistica dell'area.

Di fatto gli edifici previsti sono collocati in una posizione tale da poter permettere la creazione di una zona di filtro e mitigazione nei confronti del compendio del Forte. Un area verde nel quale si inserisce il percorso ciclo-pedonale che occupa infatti la parte meridionale dell'intervento e permette anche in futuro di immaginarne l'uso per azioni che mirino alla riqualificazione del manufatto militare collocato a sud.

Le stesse trasformazioni edilizie previste nel PUA non prevedono la realizzazione di edifici che si discostino dalle altezze e dai volumi presenti nel contesto così come evidenziato nelle immagini 28 e 29.

Inoltre la realizzazione delle aree pubbliche per attività ricreative, auspicata e richieste dall'amministrazione comunale, è possibile solo se i volumi potenziali non vengono spalmati sull'intero lotto, ma si sviluppano in altezza. Un'altezza che comunque si confronta con il profilo altimetrico degli edifici presenti oggi in Via Bergamo. Il loro allineamento e il loro orientamento rafforza la volontà di integrare il progetto nel suo contesto più ampio.



*28 e 29\_Planimetria e vista aerea dell'area con inserimento degli edifici previsti nel PUA. Si può riscontrare come nelle aree limitrofe a quella del PUA vi sono edifici dalle altezze equiparabili come bene evidenziati nella vista aerea.*

### 03 STIMA DEL CARICO ANTROPICO

Al fine di ottemperare al meglio alla richiesta della Commissione VAS relativa alla valutazione degli impatti/effetti che, in termini cumulativi, tenga conto degli apporti derivanti anche dagli altri ambiti (n. 1 e n. 3) ricompresi nel progetto speciale n. 6 (*si rimanda all'imm. 12*), è doveroso considerare i punti salienti che vengono determinati dalla scheda tecnica di attuazione del Piano Speciale n°6 – Batteria Penzo.

#### AMBITO 1

Volume massimo edificabile compreso esistente 15.000 mq di snp da ricavarsi all'interno della zona di degrado previa demolizione dei volumi esistenti.

L'altezza massima e i distacchi da confini e fabbricati è demandata al Piano Attuativo.

I soggetti privati attuatori assegnatari della capacità edificatoria definita dal Consiglio Comunale dovranno provvedere alla sistemazione delle piazze e parcheggi pubblici.

PP o Piano Attuativo di iniziativa privata.

Possibilità di realizzare garage interrati con esclusione dell'area occupata dai giardini di piazzale Europa.

#### AMBITO 2

Volume massimo edificabile compreso esistente 7.000 mq di snp.

L'altezza massima e i distacchi da confini e fabbricati è demandata al Piano Attuativo.

La definizione dell'assetto viario verrà definita in sede di Piano Attuativo.

PP o Piano Attuativo di iniziativa privata.

#### AMBITO 3

Volume massimo edificabile compreso esistente 20.000 mc ed eventuale volume residuo capacità massima non utilizzata ambito 1 e 2.

In sede di Piano Attuativo sono possibili modifiche all'assetto viario proposto dalla scheda.

All'interno dell'ambito è compresa un'area attrezzata per il tempo libero con possibilità di edificazione pari al 30% di copertura massima (vedi norma VPRG Parco del Lungomare).

Per l'area con destinazione "area attrezzata per il tempo libero" vanno assunti i parametri indicati dalla VPRG "Parco del Lungomare" per tali ambiti.

30\_Estratto della scheda tecnica di attuazione P.S. n°6 - Batteria Penzo

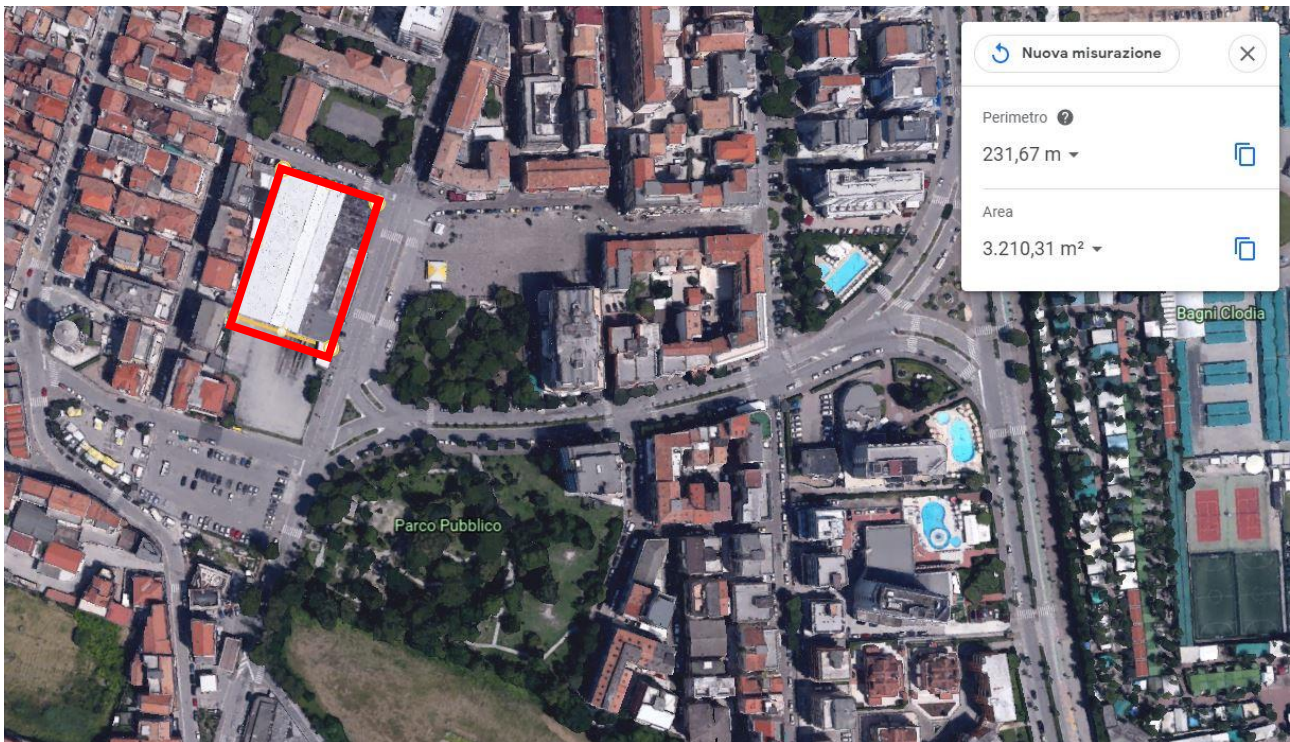
Si evince come nell'ambito 1 sia consentito un volume massimo edificabile di 15.000 mq di snp. È pertanto plausibile ipotizzare che nell'area nel quale insiste l'officina della vecchia autostazione di circa 3.200 mq sia possibile realizzare la volumetria consentita occupando una superficie di 2500 mq e sviluppando l'edificio su 6 piani.

La posizione dell'edificio in una zona centrale di Sottomarina risulta particolarmente attraente per uno sviluppo residenziale nei piani superiori mentre si presta a soddisfare esigenze commerciali e servizio di vicinato al piano terra.

Non sorprende pertanto che una nostra previsione possa pertanto prevedere la realizzazione di:

- 2.500 mq di snp per attività di servizio e commerciali di vicinato (che comporta un carico teorico di 42 addetti, sulla base di 1 ogni 60 mq);
- 12.500 mq di snp per residenza (che comporta un carico teorico di 250 abitanti, sulla base di 1 ogni 150mc).





31\_Vista zenitale dell'area dell'ambito 1

L'ambito 3 invece, pressoché interamente pubblico, dovrà occuparsi principalmente della definizione delle nuove previsioni viarie che dovranno prevedere la valorizzazione del vasto comparto pubblico oggi esistente destinato in parte a istruzione (plesso scolastico che comprende una scuola elementare e una media), parte a parcheggio, parte ad attrezzature di interesse comune (tra cui il plesso delle case di riposo e l'ufficio postale) e parte a impianti sportivi e ricreativi (il centro fitness, le palestre e l'arena musicale) consentendo interventi convenzionati anche con soggetti privati per la realizzazione di servizi e attività di interesse turistico.

Ai fini metodologici è importante valutare il carico insediativo presente in questo ambito. Dai dati reperibili in rete nei siti degli enti presenti e in base alle funzioni presenti in loco è riscontrabile che:

- nel plesso scolastico vi sono 27 classi (17 nella scuola primaria e 10 nella scuola secondaria di primo grado) per un numero di studenti e personale impiegato stimato in 580 unità (fonte <https://icchioggia5.edu.it/>);
- nel complesso della casa di riposo sono a disposizione 170 posti per degenti a cui si somma il numero di addetti per un totale di 210 unità (fonte <https://ipachioggia.it/> e Delibera G.R. 3154/2009);
- è stimato che gli addetti impiegati nelle attività direzionali e ricreative presenti nell'area (vedi l'ufficio postale e il centro fitness) si attestino sulle 15 unità;
- a disposizione delle attività presenti nell'area ci sono 370 posti auto.



32\_Vista con evidenziati gli immobili presenti nell'ambito 3

Il volume massimo edificabile compreso l'esistente è di 20.000 mq (nella scheda è presumibile sia un refuso l'indicazione mc, e tuttavia trattandosi di una stima, considerare il valore di 20.000 mq risulta maggiormente cautelativo in quanto rappresenta l'ipotesi potenzialmente più gravosa) realizzabile nella aree classificate "zone di degrado" e "spazi urbani aperti".

Alla luce di quanto ad oggi già presente nell'area il volume a disposizione è pari a circa 11.000 mq. Infatti da una stima in loco, e riscontrabile nell'immagine 32, gli edifici esistenti esprimono un volume complessivo pari a circa 9.000 mq.

Possiamo ipotizzare realisticamente che l'amministrazione pubblica al fine di perseguire finalità d'interesse collettivo preveda per tale ambito:

- 2.500 mq di snp \_ attività di servizio e commerciali di vicinato (che comporta un carico teorico di 42 addetti, sulla base di 1 ogni 60 mq);
- 6.000 mq di snp \_ residenza (che comporta un carico teorico di 120 abitanti, sulla base di 1 ogni 150mc);
- 2.500 mq di snp per attività per il tempo libero (che comporta un carico teorico di 25 addetti, sulla base di 1 ogni 100 mq).

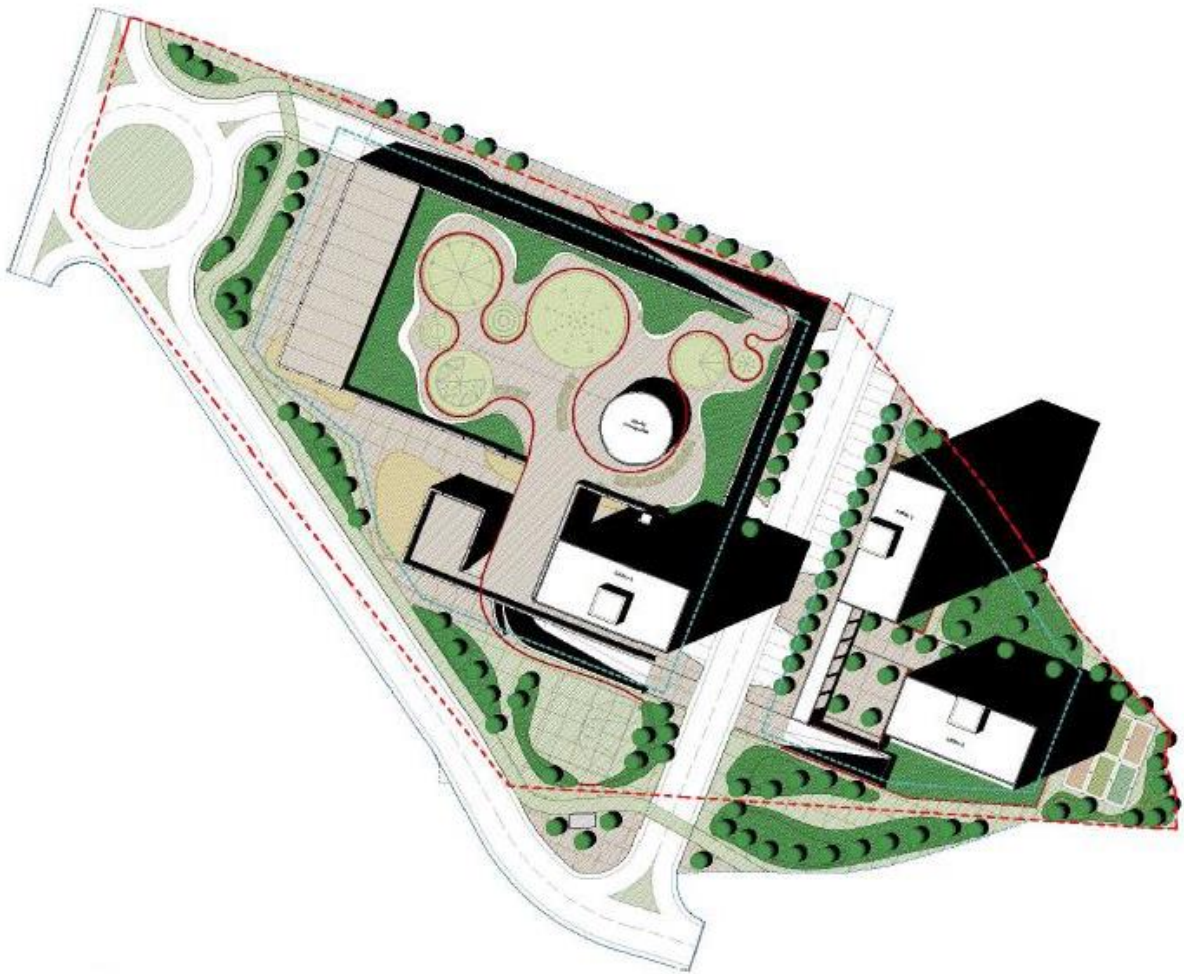
Quanto derivante dagli ambiti 1 e 3 si sommano pertanto con quanto previsto dal nostro progetto per l'ambito 2 che prevede:

- una media struttura di vendita-food da 2500 mq (con 42 addetti)
- un magazzino a servizio della media struttura di vendita per 650 mq
- altre attività commerciali di vicinato per 675 mq (con 12 addetti)
- tre edifici residenziali da 3175 mq (che comporta un calcolo teorico di 64 abitanti, 1 ogni 150mc).

La potenzialità massima pertanto prevede 7000 mq di snp.

Sono presenti nell'intero ambito:

- 153 posti auto a risposta delle necessita commerciali poste nell'interrato (L. 122/89 e art.25 L.R. 61/85) (4.555 mq)
- 23 posti auto a soddisfacimento dello standard per i parcheggi pubblici di natura residenziale posizionati a livello 0 (art.25 L.R. 61/85) (302mq)
- 50 box auto a soddisfacimento delle residenze posti nell'interrato (L. 122/89) (1573 mq).



33\_Planimetria del PUA - Ambito 2

NAOS ARCHITETTURA S.C.

Viale Venezia n°7  
30015 Chioggia – VE

P.I. 04091700270

WWW.NAOSARCHITETTURA.IT

info@naosarchitettura.it  
+39 0418876900

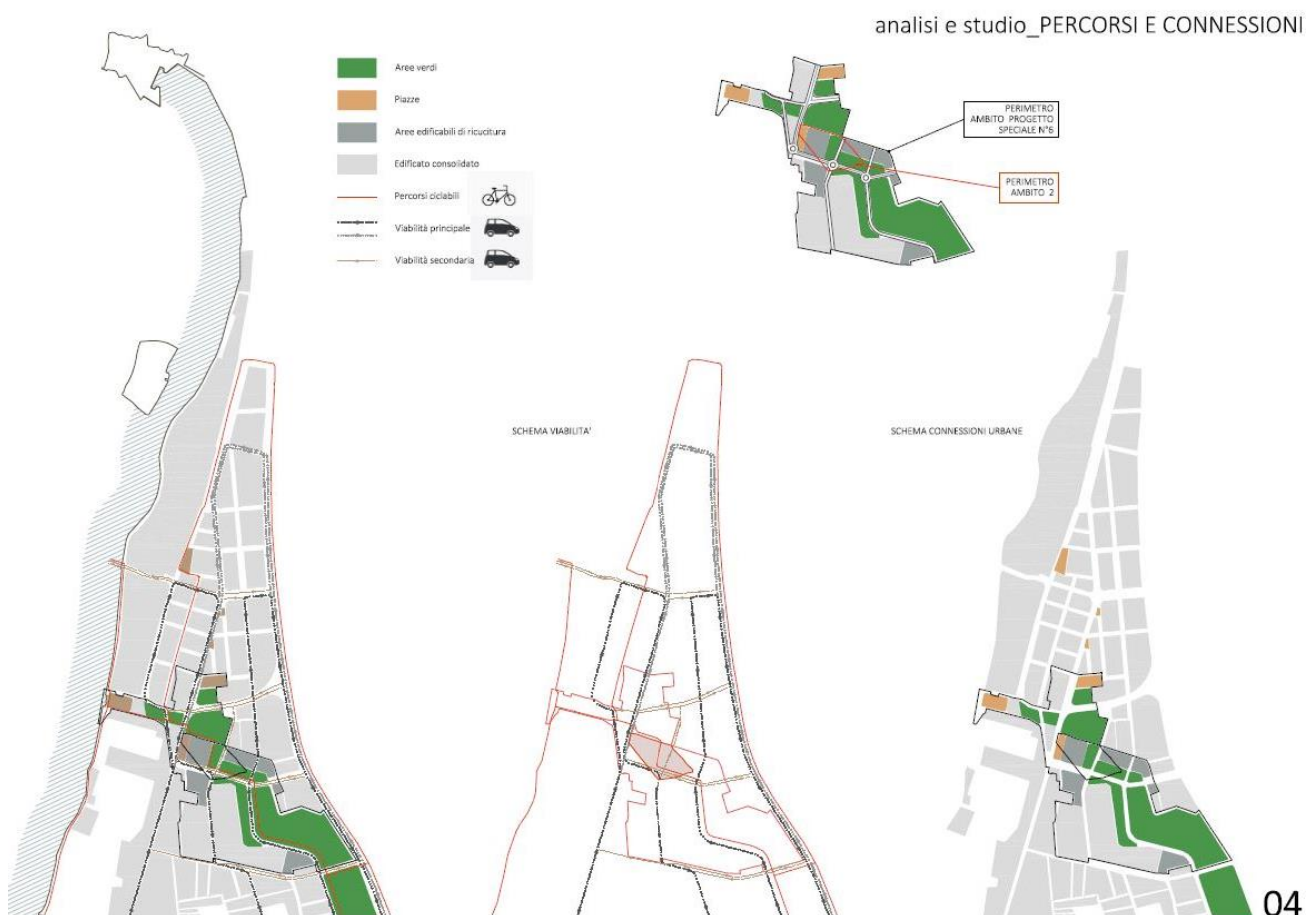


Per quanto riguarda la viabilità è utile ricordare come nelle Controdeduzioni, assunte attraverso la delibera n° 110 del 24.05.2019 dall'amministrazione comunale, si definiscono puntualmente alcune modifiche da apportare al Piano.

Nello specifico l'amministrazione a risposta dell'osservazione n.1 riporta:

“Questa soluzione progettuale appare preferibile rispetto a quanto previsto nel PUA adottato, ma accoglibile per la sola parte compresa nell'ambito con eliminazione della rotonda lungo Via Madonna Marina. Le aree liberate dalla previsione di viabilità saranno destinate a spazi pubblici e pista ciclabile. Le restanti opere esterne all'ambito considerato dovranno essere inserite nella pianificazione attuativa dell'ambito 3. Si ritiene opportuno specificare che l'eventuale spostamento della rotonda con relativa modifica della previsione viaria potrà avvenire, trattandosi di opere extra ambito, con una progettazione e approvazione soggetta ad altro procedimento in collaborazione con il Settore LL.PP. e gli altri enti competenti. La convenzione sarà aggiornata in tal senso. Con i titoli edilizi il sistema di accesso alla proprietà ed ai lotti potrà essere modificato per armonizzare gli stessi ad eventuali modifiche viabilistiche.”

Quanto previsto dalla controdeduzione soprariportata si rifà sostanzialmente ad una previsione progettuale già palesata dallo scrivente, in fase di concertazione propedeutica alla redazione del PUA, all'amministrazione comunale facilmente riscontrabile tramite i grafici seguenti.



### 34\_Schemi sulla viabilità

NAOS ARCHITETTURA S.C.

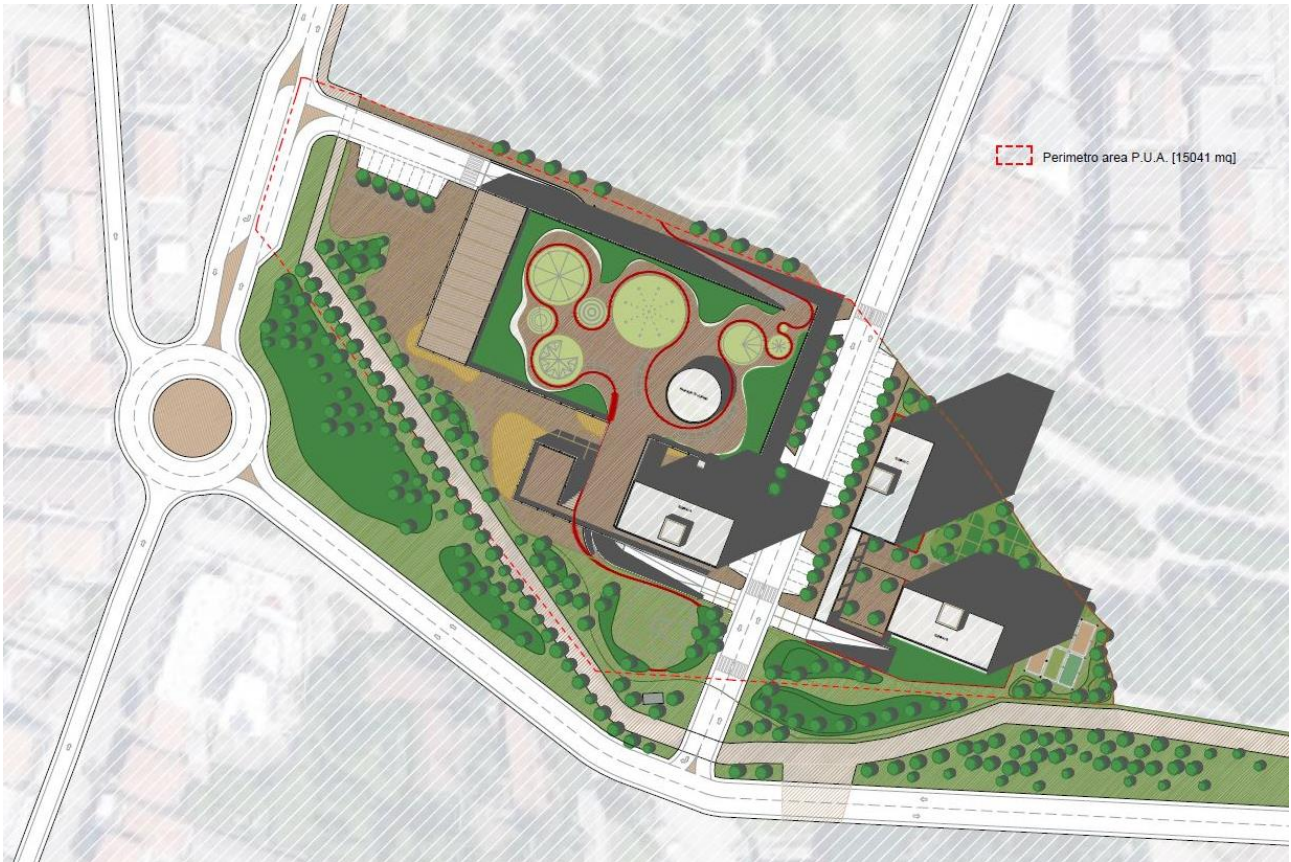
Viale Venezia n°7  
30015 Chioggia – VE

P.I. 04091700270

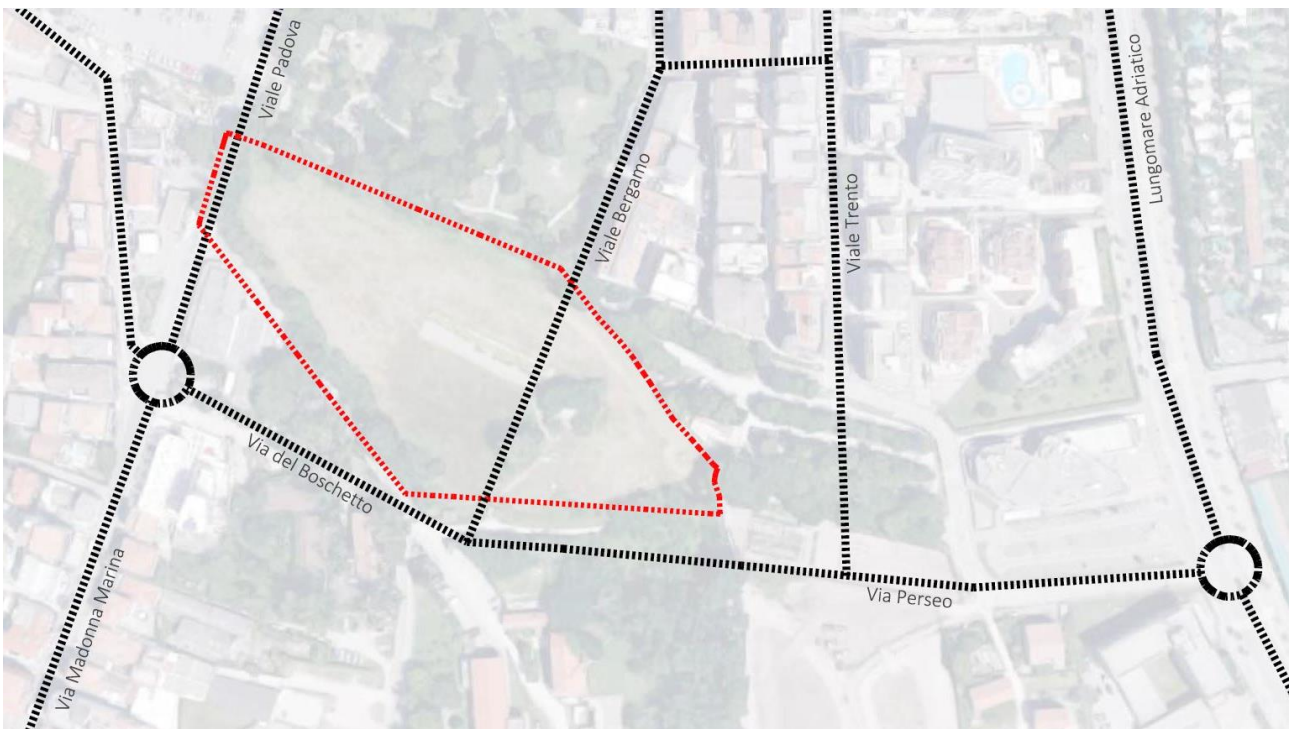
WWW.NAOSARCHITETTURA.IT

info@naosarchitettura.it  
+39 0418876900





35\_Planimetria dell'area di progetto con scenario con viabilità modificata



36\_Schema dello scenario con la viabilità modificata

NAOS ARCHITETTURA S.C.

Viale Venezia n°7  
30015 Chioggia – VE

P.I. 04091700270

WWW.NAOSARCHITETTURA.IT

info@naosarchitettura.it  
+39 0418876900



Tale soluzione si presta pertanto a rappresentare uno scenario alternativo da valutare che ha il pregio di accogliere alcune indicazioni espresse dalla Soprintendenza in sede di valutazione preliminare VAS. Lo scenario di progetto assume un nuovo aspetto e rimanda ad una gestione della viabilità riconducibile a quanto descritto nell'immagine seguente.

Alla luce di tutto questo per quanto attiene le relazioni specialistiche di Traffico, Acustica e Atmosfera, si ritiene che al fine di rispondere alle richieste della Commissione VAS e integrare adeguatamente il Rapporto Ambientale, sia opportuno procedere a simulare i seguenti scenari:

- Opzione zero - il mantenimento dello stato attuale senza l'attuazione delle previsioni del PUA;
- Scenario viabilistico alternativo - si sviluppa a partire dalle modifiche introdotte dall'osservazione n. 1 parzialmente accolta dal Comune di Chioggia. Tale scenario prevede l'eliminazione della rotonda lungo via Madonna Marina spostandola a sud con una complessiva modificazione della previsione viaria per le aree esterne al PUA (trattandosi di opere extra ambito saranno oggetto di specifico procedimento di progettazione e approvazione). Le aree interne al perimetro del PUA, liberate dalla previsione di realizzazione della rotonda, verranno invece destinate a spazi pubblici e pista ciclabile;
- Scenario di progetto – attuazione degli interventi previsti dal PUA adottato.
- Inoltre per valutare gli impatti cumulativi si ritiene utile procedere alla simulazione dell'ipotesi in cui tutti e tre gli ambiti del Progetto Speciale n. 6 siano attuati nelle condizioni massime.

Al fine di chiarire i dati di partenza utili a costruire delle risposte di carattere ambientale si propongono qui riportate due tabelle riassuntive.

	Esistente	Potenziale futuro in aggiunta	Totale	Ambito 2	% Ambito 2 sul totale
<b>N° presenze persone</b>	805	572	1377	118	<b>8,5</b>
<b>N° posti auto</b>	370	878	1248	226	<b>18,1</b>

La tabella sopraesposta evidenzia il contributo dell'ambito n. 2 in rapporto all'intero ambito del progetto speciale n.6, evidenziando che in termini di carico insediativo il PUA contribuirà per un valore pari a 8,5%, mentre in termini di dotazione di posti auto per un valore pari a circa 18%.

	Ambito 1	Ambito 2 (Pua in esame)	Ambito 3		Totale
			*	**	
S.n.p.	15.000 mq	7.000 mq	11.000 mq	97.689 mq	130.689 mq
S.n.p. residenziale	12.500 mq	3.175 mq	6.000 mq	-	21.675 mq
S.n.p. commerciale	2.500 mq	3.825 mq	2.500 mq	-	8.325 mq
S.n.p. attività di servizio	-	-	2.500 mq	97.689 mq	100.189 mq
N° abitanti teorici	250	64	120	-	434
N° presenze persone	42	54	42	<u>Scuole:</u> 26 insegnanti 554 studenti <u>Centro anziani:</u> 170 degenti 40 addetti <u>Poste e centro fitness:</u> 15 addetti	943
N° posti auto per commercio	100***	153	100***	-	353
N° posti auto per residenza	287***	73	138***	-	498
N° posti auto per attività di servizio	-	-	27	370	397

\*In questa colonna vengono considerati esclusivamente le quantità edificatorie ancora potenzialmente a disposizione e non quelle ad oggi già esistenti così come spiegato a pag.3

\*\*In questa colonna vengono evidenziati i dati relativi agli edifici di matrice pubblica presenti ad oggi nell'ambito 3

\*\*\*il numero stimato deriva dalla proporzione eseguita rispetto ai dati di progetto dell'ambito 2

## 04 L'IMPATTO VIABILISTICO DEL PIANO NELL'AREA

Al fine di determinare e quantificare le componenti di mobilità indotte dal Piano Urbanistico Attuativo n. 2 "Ex Batteria Forte Penzo" è stata redatto lo Studio di Impatto Viabilistico (a cui si rimanda per maggior dettaglio). Tale studio ha previsto:

- Descrizione delle tratte stradali interessate dall'intervento rispetto ai punti di accesso e recesso dell'area;
- Geometria delle tratte stradali interessate dalla struttura;
- Indagine e rappresentazione dei flussi di traffico diurno per fasce orarie di punta nelle giornate di rilievo [venerdì (9.00 - 10.00 e 18.00 - 19.00) e sabato (11.00 - 12.00)];
- Dimostrazione di ammissibilità degli accessi sulla viabilità principale;
- Studio, analisi e verifica funzionale dettagliato delle sezioni stradali e delle intersezioni esistenti.

Al fine di determinare preliminarmente le componenti di viabilità che interessano le principali aste viarie dell'area, nonché i principali nodi di accesso, sono state condotte delle specifiche indagini sul traffico veicolare. Inoltre è stata condotta la stima del traffico indotto dal nuovo insediamento di progetto. Traffico che sommato al traffico esistente consente di disporre di una previsione complessiva del traffico veicolare che interesserà la rete viaria esistente nonché agli accessi all'area. Infine sulla base delle analisi sviluppate è stato possibile individuare quali elementi della rete esistente saranno interessati da un maggior flusso di traffico, e attraverso opportune verifiche tecniche, definire il livello di servizio delle intersezioni e delle sezioni analizzate.

Il confronto tra lo stato di fatto e lo scenario di progetto ha evidenziato che l'attuazione del PUA dell'ambito n. 2 non comporta nessuna variazione in termini di Livello di Servizio sulla viabilità.

## 05 L'IMPATTO ACUSTICO DEL PIANO

Al fine di valutare l'impatto acustico derivante dall'attuazione del PUA, è stata redatta la relazione previsionale di impatto acustico che ha provveduto a considerare quali specifiche sorgenti oggetto di analisi due differenti tipologie e raggruppamenti tenuti conto i differenti ambiti di disciplina normativa, in particolare:

- Sorgenti A (tipicamente sorgenti fisse soggette alla disciplina del DPCM 14/11/1997);
- Sorgenti B (relativamente al traffico indotto sulle infrastrutture stradali esistenti soggetto alla disciplina del DPR 142/2004).

Lo studio, attraverso rilievi strumentali, ha determinato il clima acustico ante operam dal quale è emerso una situazione dello stato di fatto in linea con "attività ad intensa attività umana" Classe IV, quindi non allineata alla classificazione acustica attribuita alle aree dall'attuale Piano di classificazione acustica comunale, per il quale sarebbe auspicabile un aggiornamento, anche alla luce del fatto che è assente la classificazione acustica dedicata alle strade.



Per l'analisi dell'impatto acustico di progetto, tenuto conto della suddivisione delle sorgenti come in precedenza descritto, sono stati individuati 2 gruppi di ricettori:

- Ricettori A maggiormente esposti alle immissioni acustiche prodotte dalle sorgenti di tipo A;
- Ricettori B (comprendono anche i ricettori A + altri) maggiormente esposti alle immissioni acustiche prodotte dalle sorgenti di tipo B.

In relazione ai ricettori di tipo A, le simulazioni relative allo scenario progettuale hanno evidenziato la necessità di prevedere delle opere di mitigazione, grazie alle quali i contributi relativi alle sorgenti A ai singoli ricettori è sempre risultante in un intervallo compreso tra 0 e 1,2 dB rispetto al valore dello stato di fatto, di conseguenza:

- nel periodo di riferimento diurno e notturno i valori limite di emissione sono sempre rispettati;
- nel periodo di riferimento diurno e notturno i valori limite assoluti di immissione sono sempre rispettati;
- nel periodo di riferimento diurno e notturno i valori limite differenziali di immissione, se pur stimati per approssimazione ad 1 mt dalla facciata maggiormente esposta, sono sempre rispettati.

Relativamente ai ricettori di tipo B, le simulazioni relative allo scenario progettuale stimano che l'incremento dei livelli sonori dovuti al traffico indotto rispetto allo stato di fatto sono contenuti in una differenza massima pari a 1 dB nell'ora di punta, di conseguenza i valori simulati non comportano variazioni rispetto allo stato di fatto.

In definitiva lo studio (al quale si rimanda per maggiori dettagli) evidenzia che l'attuazione del PUA non genera effetti negativi sul clima acustico attuale, indicando la necessità di prevedere le seguenti opere di mitigazione:

- interventi di riduzione delle emissioni sonore degli impianti in copertura agli edifici;
- interventi di riduzione delle emissioni sonore mediante interventi di isolamento acustico delle facciate appartenenti al centro commerciale;
- in accordo con gli enti e autorità locali l'eventuale installazione di presidi per la limitazione della velocità dei mezzi all'interno dell'area di progetto;
- verifica impatto acustico finale ad opere realizzate.



37 e 38\_ Immagini di alcune delle postazioni di misura sonora predisposte

## 06 LE EMISSIONI ATMOSFERICHE

Al fine di stimare le emissioni in atmosfera derivanti dall'attuazione del progetto, è stata redatta una relazione specialistica (alla quale si rimanda per maggiori dettagli), sviluppata prendendo in considerazione le potenziali emissioni prodotte dal traffico veicolare indotto dall'insediamento in progetto (in coerenza con lo studio di impatto viabilistico). La stima delle emissioni non ha considerato quelle relative agli impianti tecnologici per la climatizzazione degli edifici perché ad alimentazione elettrica e pertanto gli inquinanti atmosferici associati non saranno emessi a livello locale.

Gli esiti dell'applicazione del modello di diffusione in relazione allo scenario di progetto sono quelli sotto riportati.

Parametro	Statistica	Standard di qualità	Qualità dell'aria locale (monitoraggio ARPAV 2010)	Scenario traffico indotto - risultato sul ricettore maggiormente critico
PM10	media annua	40 µg/m <sup>3</sup> (D.Lgs 155/10)	51 µg/m <sup>3</sup>	0.3 µg/m <sup>3</sup>
PM10	35°max media 24h annuo	50 µg/m <sup>3</sup> (D.Lgs 155/10)	94 µg/m <sup>3</sup>	0.5 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	media annua	40 µg/m <sup>3</sup> (D.Lgs 155/10)	21 µg/m <sup>3</sup>	2.7 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	18°max media 1h	200 µg/m <sup>3</sup> (D.Lgs 155/10)	-	33 µg/m <sup>3</sup>
CO	Media mobile su 8h	10 mg/m <sup>3</sup> (D.Lgs 155/10)	0.3 mg/m <sup>3</sup>	0.03 mg/m <sup>3</sup>

*Stima delle immissioni prodotte nello scenario di progetto del PUA Penzo.*

Risulta evidente che, anche presso il ricettore maggiormente esposto, le concentrazioni di immissione di inquinanti di pertinenza del traffico generato non raggiungeranno valori superiori ma neppure vicini ai limiti di legge di qualità dell'aria vigenti. Inoltre risulta che il contributo all'inquinamento dell'aria anche aggiunto ai valori già presenti sul territorio non determinerà esposizione superiore ai limiti di legge per la salute pubblica.

## 07 L'IMPATTO DELL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA

In ottemperanza alla normativa vigente, è stata redatta la “Relazione tecnica specialistica – Impianto di illuminazione pubblica” contenente il progetto dell'impianto di illuminazione pubblica del PUA Penzo, che risulta essere conforme alla Legge Regionale n. 17 del 07/08/2009 “Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici”, in quanto nella documentazione di progetto sono riportati i principali dati fotometrici degli apparecchi illuminanti che si prevede di installare ed in particolare si evidenzia che:

- gli apparecchi sono del tipo a LED;
- il valore di intensità luminosa massima a 90° ed oltre, è pari a 0 cd ogni 1000 lux (il valore massimo ammesso è pari a 0,49 cd /klm);
- l'efficienza luminosa è pari a 99 lm/W (il valore minimo ammesso è pari a 90 lm/W);
- la luminanza media sulle superfici non supera 1 cd/m<sup>2</sup> ;
- gli apparecchi sono provvisti di appositi dispositivi che abbassano i costi energetici e manutentivi, agiscono puntualmente su ciascuna lampada e riducono il flusso luminoso in misura superiore al trenta per cento rispetto al pieno regime di operatività, entro le ore ventiquattro;
- il rendimento nel peggiore dei casi è pari al 92% (valore minimo ammesso maggiore o uguale al 60%);
- il rapporto fra interdistanza e altezza delle sorgenti luminose è pari a 3,75 (il valore minimo ammesso è pari a 3,7);
- i livelli di illuminamento medio (E<sub>m</sub>) e minimo (E<sub>min</sub>) sono maggiori o uguali a quelli indicati dalla UNI EN 13201-2 per le categorie illuminotecniche di riferimento considerate in funzione della classificazione delle strade e della valutazione dei rischi;
- gli apparecchi sono posizionati lungo un solo lato della strada.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato 48.

## ALLEGATI

NAOS ARCHITETTURA S.C.

Viale Venezia n°7  
30015 Chioggia – VE

P.I. 04091700270

WWW.NAOSARCHITETTURA.IT

info@naosarchitettura.it  
+39 0418876900

